

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 89112185.7

⑮ Int. Cl. 5: H04Q 7/04

⑱ Anmeldetag: 04.07.89

⑳ Priorität: 15.11.88 DE 3838677

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
23.05.90 Patentblatt 90/21

㉒ Benannte Vertragsstaaten:  
AT DE FR GB IT NL SE

㉓ Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH  
Postfach 10 60 50  
D-7000 Stuttgart 10(DE)

㉔ Erfinder: Dallmann, Horst  
Wiersichweg 5  
D-1000 Berlin 13(DE)  
Erfinder: Rings, Christian, Dipl.-Ing.  
Parforceheide 96  
D-1000 Berlin 37(DE)

㉕ Vertreter: Schmidt, Hans-Ekhardt, Dipl.-Ing.  
Robert Bosch GmbH Geschäftsbereich  
Mobile Kommunikation Patent- und  
Lizenzabteilung Forckenbeckstrasse 9-13  
D-1000 Berlin 33(DE)

**PTO 96-2963**

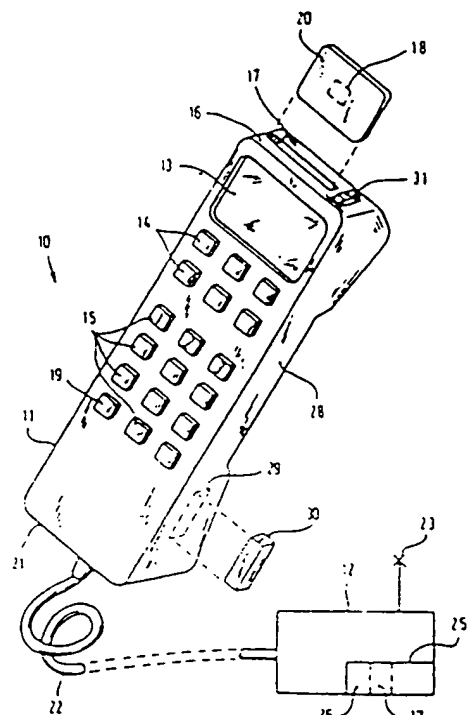
S.T.I.C., Translations Branch

㉖ **Mobiles Funktelefon.**

㉗ Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein bekanntes mobiles Funktelefon derart weiterzubilden, daß Datenverluste durch unbeabsichtigtes Betätigen von Bedien- und Eingabeelementen, insbesondere durch Ausschalten des Funktelefons, vermieden werden.

Die Lösung der Aufgabe besteht darin, daß ein Ausschaltbefehl durch die Mikroprozessorschaltung (25) des Funktelefons (10) erst ausgeführt wird und daß der mobile Speicher (18) erst aus dem Handapparat (11) entnehmbar ist, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind. Es darf kein Gespräch stattfinden, und es müssen alle vor dem Ausschalten vorhandenen Einstellungen in Form von Daten in den mobilen Speicher übertragen worden sein. Beim späteren Einführen des mobilen Speichers werden dann die darin gespeicherten Daten in einen Arbeitsspeicher (26) der Mikroprozessorschaltung (25) übernommen.

Die Zeichnung zeigt einen Handapparat in perspektivischer Darstellung und ein damit verbundenes Funksende- und -empfangsgerät (12).



EP 0 369 110 A2

## Mobiles Funktelefon

Die Erfindung betrifft ein mobiles Funktelefon nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

### Stand der Technik

Es ist ein mobiles Funktelefon bekannt (Funkschau, 1987, Heft 9, Seiten 39 bis 42), bei dem alle Bedien- und Eingabetasten einschließlich einer Ein-Ausschalttaste für das Funktelefon in dem Handapparat des Funktelefons untergebracht sind. Das Funktelefon enthält eine Mikroprozessorschaltung zum Steuern der Funktelefon-Funktionen. Nachteilig ist bei derartigen Funktelefonen, daß die Bedien- und Eingabetasten, insbesondere auch die Ein-Ausschalttaste, während eines Gespräches unbeabsichtigt betätigt werden können, so daß es zu Datenverlusten kommen kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß während des Betriebes des Funktelefons vorhandene Einstellungen, wie zum Beispiel die Funkkanaleinstellung, die Betriebsart, die Rufnummer eines gewünschten Teilnehmers oder dergleichen, beim Ausschalten des Funktelefons verlorengehen.

### Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein mobiles Funktelefon gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derart weiterzubilden, daß Datenverluste durch unbeabsichtigtes Ausschalten des Funktelefons vermieden werden und daß beim erneuten Einschalten des Funktelefons die vor dem Ausschalten vorhandenen Einstellungen wieder vorhanden sind.

### Lösung und erzielbare Vorteile

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen mobilen Funktelefon durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß nach dem erneuten Einschalten des Funktelefons alle für den Funktelefon-Teilnehmer wichtigen Daten bzw. Einstellungen automatisch wiederhergestellt werden, auch wenn zum Beispiel in der Zwischenzeit eine andere berechnete Person das Funktelefon benutzt hat.

### Beschreibung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in

der Zeichnung anhand einer einzigen Figur dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

In der Figur bezeichnet 10 ein mobiles Funktelefon mit einem Handapparat 11 und einem Funksende- und -empfangsgerät 12. Der Handapparat 11 weist an seinem oberen Ende eine Anzeigevorrichtung 13, das ist zum Beispiel ein LCD-Display, und darunter Bedienelemente 14 und Eingabeelemente 15, 19 auf. Die Bedien- und Eingabeelemente sind vorzugsweise Tasten. Der Handapparat 11 enthält an seiner oberen Stirnseite 16 oder an anderer Stelle eine Öffnung 17 zum Einführen eines mobilen Speichers 18, der im eingeführten Zustand mit der Schaltung des Handapparates bzw. mit einer Mikroprozessorschaltung 25 des Funksende- und -empfangsgerätes 12 elektrisch verbunden ist. Die Öffnung 17 ist vorzugsweise schlitzförmig und als Einführöffnung für eine den mobilen Speicher 18 aufnehmende Funkteilnehmerkarte 20 ausgebildet. An der oberen Stirnseite 16 des Handapparates 11 befindet sich noch ein weiteres Bedienelement 31, das ist vorzugsweise eine Taste. An der unteren Stirnseite 21 des Handapparates tritt ein Anschlußkabel 22 aus dem Handapparat heraus, das die elektrische Verbindung zwischen diesem und dem Funksende- und -empfangsgerät 12 herstellt. Die Mikroprozessorschaltung 25 enthält einen Arbeitsspeicher 26 und einen Dauerspeicher 27. Zu dem Funksende- und -empfangsgerät gehört noch eine Sende- und Empfangsantenne 23.

Anstelle der Öffnung 17 an der oberen Stirnseite 16 des Handapparates 11 kann zum Beispiel an einer Seitenwand 28 eine Öffnung 29 vorgesehen sein, in die ein Kodierstecker 30 paßt, der die gleichen Funktionen wie der mobile Speicher 18 erfüllt.

Die Wirkungsweise des vorstehend beschriebenen mobilen Funktelefons ist folgende.

Das mobile Funktelefon 10 wird mittels eines der Eingabeelemente, zum Beispiel mittels des Ein-Ausschalters 19, eingeschaltet. Nach Einstecken der Funkteilnehmerkarte 20 in die Öffnung 17 werden die in dem mobilen Speicher 18 gespeicherten Daten in die Mikroprozessorschaltung des Funktelefons eingelesen. Nunmehr kann das mobile Funktelefon in der üblichen Weise benutzt werden, das heißt, es kann durch Betätigung der Eingabeelemente 15 eine Rufnummer eines gewünschten Fernsprechteilnehmers gewählt werden, die auf der Anzeigevorrichtung 13 angezeigt wird. Die Steuerung für den Gesprächsaufbau erfolgt mittels der Mikroprozessorschaltung 25.

Wird das Funksende- und -empfangsgerät durch Betätigung des Ein-Ausschalters 19 ausge-

schaltet, so prüft die Mikroprozessorschaltung 25, ob gerade ein Gespräch stattfindet. Ist dies der Fall, so wird der Befehl zum Ausschalten des Funktelefons nicht ausgeführt. Stellt die Mikroprozessorschaltung dagegen fest, daß kein Gespräch geführt wird, so veranlaßt sie die Ausschaltung des Funktelefons mit einer vorgegebenen Verzögerung. Vor dem Ausschalten laufen dann folgende Vorgänge ab. Zunächst werden alle zuletzt vorhandenen, von dem Funktelefon-Teilnehmer beeinflussbaren Einstellungen in Form von Daten in einem dafür reservierten Teil des mobilen Speichers 18 der Funkteilnehmerkarte 20 eingeschrieben. Derartige Einstellungen sind zum Beispiel die Funkkanalnummer, die zuletzt gewählte Rufnummer und dergleichen. Der mobile Speicher 18 ist ein nichtflüchtiger Speicher, vorzugsweise ein EEPROM.

Beim späteren Wiedereinschalten des Funktelefons durch Betätigen des Ein-Ausschalters 19 und nach dem Einführen der Funkteilnehmerkarte 20 in die Öffnung 17 desselben Handapparates 11 werden die ursprünglich vorhandenen Einstellungen automatisch aus dem mobilen Speicher 18 ausgelesen und in die Mikroprozessorschaltung 25 übertragen. Durch dem Fachmann bekannte Maßnahmen wird sichergestellt, daß die in dem mobilen Speicher 18 gespeicherten Einstellungen nur in Handapparate des gleichen Systems übernommen werden können und nicht in einen Handapparat gleichen Typs, der in einem anderen System eingesetzt ist. Dafür dienen für den Funkteilnehmer individuelle Daten, die in dem mobilen Speicher 18 gespeichert sind.

Anschließend werden die individuellen Daten des Funktelefon-Teilnehmers aus dem mobilen Speicher 18 durch die Mikroprozessorschaltung 25 gesteuert dauernd abgefragt und mit den im Arbeitsspeicher 26 gespeicherten individuellen Daten verglichen, um festzustellen, ob der in den Handapparat eingesteckte mobile Speicher gegen einen anderen mobilen Speicher ausgetauscht wird. Findet der Austausch bei laufendem Gespräch statt, so wird das Gespräch durch die Mikroprozessorschaltung 18 beendet und vorzugsweise im Handapparat 11 ein akustisches oder optisches Alarmsignal ausgelöst. Alternativ kann vorgesehen sein, daß ein Austausch von mobilen Speichern 18 während eines Gespräches nicht möglich ist. Dies geschieht vorzugsweise durch dem Fachmann bekannte mechanische Sperrmittel.

Wenn dann ein Austausch des mobilen Speichers erforderlich wird, so ist dazu vorher das Funktelefon auszuschalten, wodurch der mobile Speicher freigegeben wird, oder es ist vorher die Taste 31 zu drücken, woraufhin die gespeicherten Daten in den mobilen Speicher 18 zurückübertragen werden und dieser bzw. die entsprechende Karte nach Übertragung für den Austausch freige-

geben wird.

## Ansprüche

1. Mobiles Funktelefon mit einer Mikroprozessorschaltung mit Arbeitsspeicher, mit einem Handapparat, der Bedien- und Eingabeelemente einschließlich eines Ein-Ausschalters für das Funktelefon aufweist, und mit einem mit dem Handapparat lösbar verbundenen mobilen Speicher zum nichtlöschbaren Speichern von individuellen Daten des Funktelefon-Teilnehmers, dadurch gekennzeichnet,

a) daß ein durch Betätigen des Ein-Ausschalters (19) erzeugter Ausschaltbefehl durch die Mikroprozessorschaltung (25) des Funktelefons erst ausgeführt und der mobile Speicher (18) aus dem Handapparat (11) erst entnehmbar ist, wenn kein Telefonat stattfindet und wenn alle zu diesem Zeitpunkt vorhandenen, durch den Funktelefon-Teilnehmer beeinflussbaren Einstellungen am Handapparat in Form von variablen Daten in dem mobilen Speicher (18) nichtlöschar gespeichert sind,

b) daß bei einem späteren Einführen des mobilen Speichers (18) in den Handapparat (11) und beim Einschalten des Funktelefons mit dem Ein-Ausschalter (19) die Mikroprozessorschaltung (25) des Handapparates das Auslesen der in dem mobilen Speicher (18) gespeicherten individuellen Daten und der den Einstellungen entsprechenden variablen Daten sowie das Übertragen dieser Daten in den Arbeitsspeicher (26) der Mikroprozessorschaltung bewirkt,

c) daß die individuellen Daten des in den Handapparat eingeführten mobilen Speichers (18) durch die Mikroprozessorschaltung gesteuert dauernd abgefragt und mit den im Arbeitsspeicher (26) gespeicherten individuellen Daten verglichen werden,

d) daß, wenn kein Gespräch geführt wird, ein Austausch des mobilen Speichers (18) gegen einen anderen mobilen Speicher erst nach Rückschreiben aller variablen Daten in den Arbeitsspeicher (26) möglich ist und daß nach Einführen des neuen mobilen Speichers dessen individuelle Daten sofort ausgelesen und in den Arbeitsspeicher der Mikroprozessorschaltung (25) eingeschrieben werden und

e) daß, wenn ein Gespräch geführt wird, ein Austausch von mobilen Speichern (18) eine Beendigung des Gespräches zur Folge hat.

2. Mobiles Funktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mikroprozessorschaltung (25) beim Herausnehmen des ersten mobilen Speichers (18) aus dem Handapparat (11) ohne vorheriges Übertragen der Daten des Arbeitsspeichers (26) in den ersten mobilen Speicher ein

Alarmsignal auslöst.

3. Mobiles Funktelefon nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der mobile Speicher (18) eine integrierte Schaltung ist, die Bestandteil einer in eine Öffnung (17) des Handapparates (11) einführbaren Funkteilnehmerkarte (20) ist, und daß die integrierte Schaltung im eingeführten Zustand der Funkteilnehmerkarte mit der Mikroprozessorschaltung (25) des Funksende- und -empfangsgerätes (12) elektrisch verbunden ist.

4. Mobiles Funktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mobile Speicher Bestandteil eines Kodiersteckers (30) ist, der von außen in eine Vertiefung (29) des Handapparates (11) einsteckbar ist und der im eingesteckten Zustand mit der Mikroprozessorschaltung (25) des Funksende- und -empfangsgerätes (12) elektrisch verbunden ist.

5. Mobiles Funktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mobile Speicher (18) ein nichtlöschbarer elektronischer Speicher vom EEPROM-Typ ist.

6. Mobiles Funktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn ein Gespräch geführt wird, ein Herausnehmen des mobilen Speichers (18) aus dem Handapparat (11) durch mechanische Sperrmittel verhindert wird.

7. Mobiles Funktelefon nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Sperre durch Betätigen eines bestimmten Bedienelementes (31) aufhebbar ist.

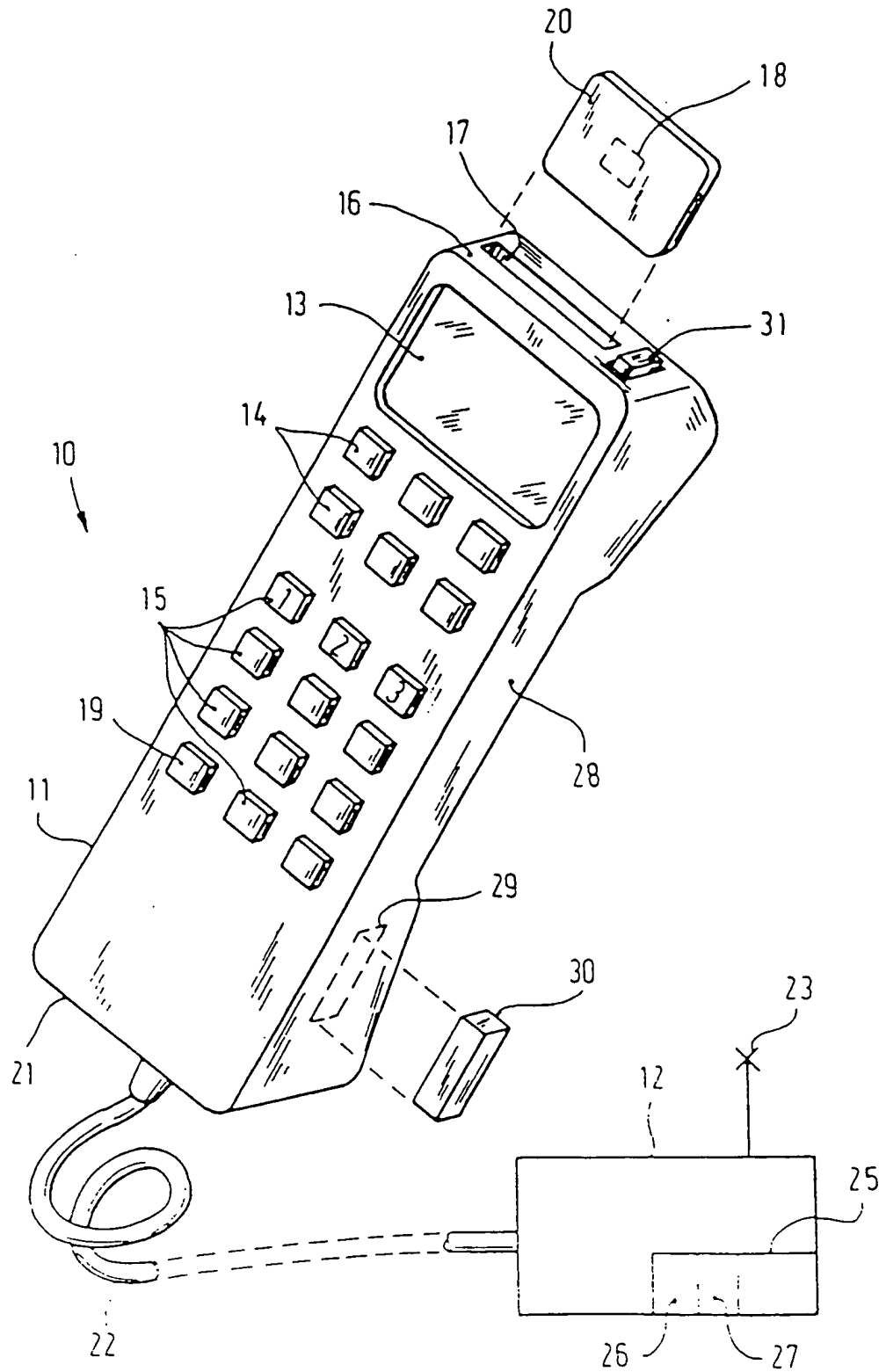
8. Mobiles Funktelefon nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Sperre durch Ausschalten des Funktelefons durch Betätigen des Ein-Ausschalters (19) aufhebbar ist.

40

45

50

55



*European 369,110*

PTO 94-4876

Publication No. 0,369,110 A2

MOBILE RADIO TELEPHONE

Horst Dallmann and Christian Rings

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
WASHINGTON, D.C. SEPTEMBER 1994  
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

Code: PTO 94-4876

EUROPEAN PATENT OFFICE  
EUROPEAN PATENT APPLICATION  
PUBLICATION NO. 0,369,110 A2

Int. Cl. <sup>5</sup> :	H 04 Q 7/04
Application No.:	89,112,185.7
Filing Date:	July 4, 1989
Publication Date of the Application	May 23, 1990
Priority	Patent sheet 90/21
Date:	November 15, 1988
Country:	Germany
No.:	3,838,677

Designated Contracting States: AT DE FR GB IT NL SE

MOBILE RADIO TELEPHONE  
[Mobiles Funktelefon]

Applicant:	Robert Bosch GmbH
Inventor:	Horst Dallmann and Christian Rings

### Mobile radio telephone

The invention pertains to a mobile radio telephone according to the preamble of Claim 1.

#### State of the art

A mobile radio telephone is known (Funkschau, 1987, Volume 9, pp. 39-42) for which all operator and input buttons including an on-off button for the radio telephone are housed in the handset of the radio telephone. The radio telephone contains a microprocessor circuit in order to control the radio telephone functions. A disadvantage with this type of radio telephone is that the operator and input buttons, in particular, even the on-off button, can be unintentionally actuated during a conversation so that loss of data can occur. An additional disadvantage exists in the fact that adjustments present during operation of the radio telephone, for example, adjustment of the radio channel, the operating mode, the call number of a desired party or the like are lost when the radio telephone is disconnected.

#### Purpose

The underlying purpose of the invention is to further develop a mobile radio telephone in accordance with the preamble of Claim 1 in such a way that loss of data by means of an unintentional disconnecting of the radio telephone is avoided and that the adjustments present prior to disconnection are again present when the radio telephone is again switched on.



## Solution and attainable advantages

This problem is solved for a mobile radio telephone of this class by means of the characterizing features of Claim 1. The advantages attainable with the invention exist, in particular, in the fact that after the radio telephone has been switched on again, all data or adjustments important to the radio telephone user are automatically recovered even if, for example, another authorized person has used the radio telephone in the interim.

## Description

An embodiment example of the invention is represented in the drawing with the aid of a single figure and is more closely described in the following.

In the figure, (10) denotes a mobile radio telephone with a handset (11) and a radio transmitter/receiver (12). The upper end of the handset (11) features a display device (13), an LCD display, for example, and below this, operator elements (14) and input elements (15,19). The operator and input elements are preferably push buttons. The upper face (16) or another location of the handset (11) contains an opening (17) for insertion of a portable memory (18), which in the inserted state is connected to the circuit of the handset or to a microprocessor circuit (25) of the radio transmitter/receiver (12). The opening (17) is preferably in the form of a slot and configured as an insertion opening for a radio user card (20) containing the portable memory (18). Yet another operator element (31), preferably a push button, is located at the upper face (16) of the handset (11). A

connecting cable (22) emerges from the lower face (21) of the handset and forms the electrical connection between the handset and the transmitter/receiver (12). The microprocessor circuit (25) contains a user memory (26) and a permanent memory (27). The transmitter/receiver also includes a transmitter/receiver antenna (23).

Instead of the opening (17) at the upper face (16) of the handset (11), a side wall (28) can feature an opening (29) into which a coding plug (30), which fulfills the same functions as the portable memory (18), fits.

The method of operation of the mobile telephone described above is as follows.

The mobile radio telephone (10) is turned on by means of one of the input elements, e.g., the on-off switch (19). After insertion of the radio user card (20) into the opening (17), the data stored in the portable memory (18) are read into the microprocessor circuit of the radio telephone. At this point, the mobile radio telephone can be used in the conventional manner, i.e., a call number of a desired subscriber displayed on the display device (13), can be selected by actuating the input elements (15). The microprocessor circuit (25) controls the structure of the conversation.

If the radio transmitter/receiver is disconnected through actuation of the on-off switch (19), the microprocessor circuit (25) checks whether a conversation is taking place at that time. If this is the case, the command to disconnect the radio telephone is not carried out. If on the other hand, the microprocessor determines that no conversation is being held, then it permits disconnection of the radio telephone with a

preset time delay. The following processes are then executed before disconnection. First, all still present adjustments in the form of data that can be influenced by the radio telephone user are written into a section of the portable memory (18) of the radio user card (20) reserved for this purpose. Examples of this type of adjustments are, e.g., the radio channel number, the last-dialed subscriber number and the like. The portable memory (18) is a non-volatile memory, preferably an EEPROM.

For a subsequent reconnection of the radio telephone by means of actuating the on-off switch (19) and after insertion of the radio user card (20) into the opening (17) of the same apparatus (11), the adjustments originally present are automatically read out from the portable memory (18) and transmitted to the microprocessor circuit (25). Measures familiar to the specialist ensure that the adjustments stored in the portable memory (18) can be transmitted only in hand apparatus of the same system and not in a hand apparatus of the same type, but employed in a different system. Data specific to the radio user stored in the portable memory (18) serve this purpose.

The microprocessor circuit (25) then continuously polls the data specific to the radio user from the portable storage (18) and compares this with the data specific to the radio user stored in the user memory (26) in order to determine whether the portable memory inserted in the handset has been exchanged for a different portable memory. If the exchange takes place during a conversation in progress, the microprocessor circuit (18) ends the conversation and preferably triggers an acoustic or optical alarm at the handset (11). It can alternatively be provided for

that an exchange of portable memories (18) is not possible during the course of a conversation. This preferably takes place through mechanical blocking means known to the specialist.

In the event that an exchange of the portable memory is necessary, the radio telephone is to be disconnected for this purpose beforehand, which releases the portable memory, or the button (31) is to be depressed beforehand, whereupon the stored data are retransmitted into the portable memory (18) and the latter, or the corresponding card is released for exchange after this retransmission.

#### Claims

1. Mobile radio telephone with a microprocessor circuit with user memory, with a handset featuring operator and input buttons, including an on-off switch for the radio telephone, and with a portable memory that can be connected to the handset in a detachable fashion for the nonerasable storage of data specific to the radio telephone user, characterized in that

a) a disconnection command generated by actuation of the on-off switch (19) is executed only by means of the microprocessor circuit (25) of the radio telephone and the portable memory (18) cannot be removed from the handset (11) until no telephone conversation is taking place and only if all adjustments that can be influenced by the radio user present at this time are stored at the handset in a nonerasable manner in the form of variable data in the portable memory (18),

b) for a subsequent insertion of the portable memory (18) into the handset (11) and when turning on the radio telephone

with the on-off switch (19), the microprocessor circuit (25) of the handset effects both a read-out of the specific data stored in the portable memory (18) and of the variable data corresponding to the adjustments as well as the transmitting of this data into the user memory (26) of the microprocessor circuit,

c) the microprocessor controls a continuous interrogation of the specific data of the portable memory (18) inserted in the handset and compares this to the specific data stored in the user memory (26),

d) if no conversation is taking place, an exchange of the portable memory (18) for a different portable memory is possible only after the rewriting of all variable data into the user memory (26) and [if] after insertion of the new portable memory, the specific data of the later are immediately read-out and entered into the user memory of the microprocessor circuit (25), and

e) if a conversation is being carried out, exchanging the portable memory (18) results in termination of the conversation.

2. Mobile radio telephone as in Claim 1, characterized in that the microprocessor circuit (25) triggers an alarm in the event that the first portable memory (18) is removed from the handset (11) without a previous transmitting of the data from the user memory (26) into the first portable memory.

3. Mobile radio telephone as in one of Claims 1-3, characterized in that the portable memory (18) is an integrated circuit, is the component of a radio user card (20) that can be inserted into an opening (17) of the handset (11), and that the integrated circuit, when the radio user card is inserted, is

electrically connected to the microprocessor circuit (25) of the radio transmitter/receiver (12).

4. Mobile telephone as in Claim 1, characterized in that the portable memory is a component of a coding plug (30) that can be inserted into an outside recess (29) of the handset (11) and that in an inserted state is electrically connected to the microprocessor circuit (25) of the radio receiver/transmitter (12).

5. Mobile radio telephone as in Claim 1, characterized in that the portable memory (18) is a nonerasable electronic memory of the EEPROM type.

6. Mobile radio telephone as in Claim 1, characterized in that if a conversation is being held, removal of the portable memory (18) from the handset (11) is prevented by a mechanical blocking means.

7. Mobile radio telephone as in Claim 6, characterized in that the mechanical blocking can be lifted through actuation of a certain operator element (31).

8. Mobile radio telephone as in Claim 6, characterized in that the mechanical blocking can be lifted by disconnecting the radio telephone by actuation of the on-off switch (19).

